

## ·短篇论著·

## 鼻胆引流管在困难鼻空肠营养管置管中的应用价值

尚国臣 张庆林 朱戈淇 田书信 刘浩 陈卫刚

石河子大学第一附属医院消化内科, 石河子 832008

通信作者: 陈卫刚, Email: 13579456959@126.com

**【摘要】** 为了评估常规鼻空肠营养管置管失败患者改用鼻胆引流管置管行肠内营养的有效性和安全性, 2020年1月至2023年12月, 石河子大学第一附属医院常规鼻空肠营养管置管失败后改用鼻胆引流管置管行肠内营养的全部32例病例纳入回顾性分析。结果显示: 32例鼻胆引流管代替鼻空肠营养管置管均一次成功, 操作时间(22.9±10.4)min(9~54 min), 置管过程中及置管后患者均耐受良好, 未发生鼻咽部损伤、穿孔、消化道出血等并发症, 患者置管后营养状况得到明显改善。仅有1例术后2周内发生堵管, 经导丝疏通后缓解, 可以继续行肠内营养。由此可见, 对于常规鼻空肠营养管置管失败的患者, 改用鼻胆引流管替代鼻空肠营养管行肠内营养安全、有效, 值得进一步研究及推广应用。

**【关键词】** 营养支持; 肠内营养; 鼻空肠营养管; 鼻胆引流管; 胃镜

**基金项目:** 石河子大学校级科研项目(ZZZC202193); 兵团重点领域科技攻关项目(2023AB056); 兵团指导性科技计划项目(2023ZD006); 兵团科技计划项目(2023ZD009); 2025年度石河子大学第一附属医院“队列研究”建设项目(2025DLYJ09)

### Clinical application value of nasobiliary drainage tube in difficult nasojejunal nutrition tube placement

Shang Guochen, Zhang Qinglin, Zhu Geqi, Tian Shuxin, Liu Hao, Chen Weigang

Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Shihezi University, Shihezi 832008, China

Corresponding author: Chen Weigang, Email: 13579456959@126.com

**【Summary】** To evaluate the efficacy and safety of nasobiliary drainage for enteral nutrition in patients who failed conventional nasojejunal catheterization, a total of 32 patients in the First Affiliated Hospital of Shihezi University from January 2020 to December 2023 were included. Surgical success rate, complications, and the nutritional status were assessed. All 32 cases of nasobiliary drainage tube replacing nasojejunal nutrition tube placement were successful at the first attempt. The operation time was 22.9±10.4 min (9-54 min). All patients tolerated the treatment well. No nasopharyngeal injury, perforation, gastrointestinal bleeding or other complications occurred during the operation. The nutritional status for patients was significantly improved after catheterization. Blockage occurred after operation in one patient, and recovered after unblocking. Nasobiliary drainage tube is safe and effective for patients with conventional nasojejunal tube catheterization failure.

**【Key words】** Nutritional support; Enteral nutrition; Nasobiliary drainage tube; Nasobiliary drainage tube; Gastroscope

**Fund program:** School-level Scientific Research Project of Shihezi University (ZZZC202193); Research Project of Key Areas in Corps (2023AB056); Corps Guiding Science and Technology Plan Project (2023ZD006); Corps Science and Technology Plan Project (2023ZD009); "Cohort Study" Construction Project of the First Affiliated Hospital of Shihezi University in 2025 (2025DLYJ09)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20241230-00599

收稿日期 2024-12-30 本文编辑 顾文景

引用本文: 尚国臣, 张庆林, 朱戈淇, 等. 鼻胆引流管在困难鼻空肠营养管置管中的应用价值[J]. 中华消化内镜杂志, XXXX, XX(XX): 1-4. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20241230-00599.



临床上很多危重患者不能自主进食需要通过静脉提供营养,但禁食1周以上可引起肠黏膜萎缩、肠屏障功能受损、消化道菌群失调以及细菌移位等改变。因此,应提倡早期肠内营养支持<sup>[1]</sup>。肠内营养是营养支持的基础,早期肠内营养不仅能维持胃肠功能的完整性,保护肠黏膜屏障,还能提高免疫力减少并发症<sup>[2-3]</sup>。要进行肠内营养,必须要获得肠内通道,鼻空肠管置入是临床上常用的一种进行肠内营养的操作技术,常用于胃十二指肠恶性肿瘤、胰腺恶性肿瘤和重症胰腺炎等疾病,在这些危重患者中鼻空肠管具有许多优势,包括减少反流、误吸以及增加肠内营养的耐受性<sup>[4]</sup>。目前鼻空肠管置入常使用以下几种方法:“盲法”插入、内镜辅助、X线引导、内镜联合X线以及电磁设备引导等<sup>[5]</sup>。在内镜及X线引导下置入鼻空肠管的成功率可达90%以上<sup>[6]</sup>,但仍有部分患者无法放置成功。针对鼻空肠管放置失败的患者,我们参考鼻胆引流管的放置经验,用鼻胆引流管替代鼻空肠管行肠内营养,取得了良好的临床疗效,现总结报道如下。

#### 一、资料与方法

1. 临床资料:2020年1月至2023年12月,我院消化内镜中心共有32例常规鼻空肠管置管失败后改用鼻胆引流管置管行肠内营养的病例,其中男18例、女14例,年龄(57.2±12.8)岁。病因包括:胃恶性肿瘤10例,胰腺癌并十二指肠狭窄6例,十二指肠水平部肿瘤4例,胃十二指肠术后吻合口狭窄5例,重症胰腺炎致十二指肠瘘3例,重症胰腺炎并十二指肠狭窄4例。本研究已获我院伦理委员会审核批准,伦理编号KJ2024-592-01。

2. 术前准备:患者行胃镜操作时均已禁食、禁水24h以上,给予抑酸、补液支持治疗。操作前均与患者及其家属沟通谈话,介绍操作步骤,签署知情同意书并取得患者配合。检查前操作医师再次查看患者的病历资料。

3. 操作器材:日本Olympus GIF-Q260J胃镜、PCF-Q260JI肠镜、一次性使用鼻胆引流管(NBDS-B-7/250-P)、一次性乳头括约肌切开刀(DSP-25A-AC-Y-Y-X-B-3)、胆道用斑马导丝(MTN-BM-89/45)、一次性吸痰管、碘氟醇注射液、生理盐水、20 mL注射器等。

4. 操作步骤:患者俯卧于X线检查床上,操作者持胃镜沿咽喉、食管、胃进镜至消化道狭窄梗阻处,切开刀带导丝经胃镜活检孔道置入胃镜前端,在胃镜直视及X线透视下调整导丝方向使导丝通过梗阻部位,切开刀跟进造影,确认导丝位于肠管内,将导丝送至狭窄段远端30 cm以上,保留导丝,撤出切开刀,沿导丝通过活检孔道置入鼻胆引流管于狭窄远端(图1),缓慢撤出胃镜,同时缓慢插入鼻胆引流管,在胃镜直视下保持鼻胆引流管相对静止,胃镜退出后行鼻胆引流管口鼻交换,用吸痰管和导丝将鼻胆引流管由鼻腔引出。经鼻胆引流管注入碘氟醇注射液20 mL,通过X线透视确认鼻胆引流管头端位置及造影剂流向(图2),确认完毕后用20 mL生理盐水冲洗鼻胆引流管。助手在鼻胆引流管上做标记,以便于观察鼻胆引流管有无移位,最后固定鼻胆管,结束操作。

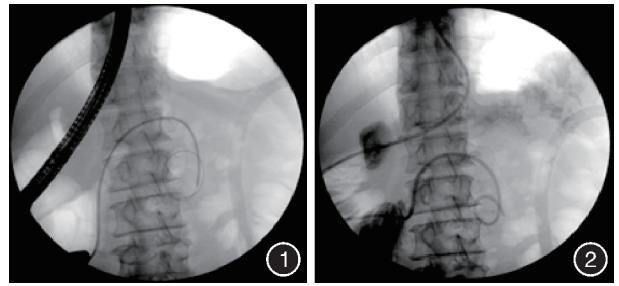


图1 透视下沿导丝置入鼻胆管 图2 造影确认鼻胆管位于肠管内

5. 术后处理及随访:置管当天可推注5%葡萄糖氯化钠注射液,第2天可推注肠内全营养制剂或牛奶、饮料等全流质食物,告知患者推注营养物质结束后用温水冲洗管道,保持管道通畅。术后2周随访,了解鼻胆引流管通畅情况及患者对肠内营养耐受情况。

#### 二、结果

本组32例均一次置管成功,操作时间(22.9±10.4)min(9~54 min),所有患者在置管过程中耐受良好,无消化道出血、穿孔等并发症。随访观察2周,所有患者对肠内营养耐受良好,营养状况得到改善。有1例术后2周内发生堵管,经导丝疏通后缓解,可以继续行肠内营养。

讨论 肠内营养越来越被认为是危重患者管理中不可或缺的重要组成部分,早期肠内营养已被证明在氮平衡、伤口愈合和改善宿主免疫功能、保存肠道完整性、减少感染并发症和改善患者预后方面优于完全肠外营养<sup>[7]</sup>。一项重症胰腺炎的荟萃分析显示,与接受肠外营养的患者相比,肠内营养的并发症和死亡率显著降低<sup>[8]</sup>。有研究报道内镜引导下放置鼻空肠营养管的效率高于X线引导下放置,建议将内镜技术作为放置鼻空肠营养管的首选方法<sup>[9]</sup>,但内镜辅助的方法仍有部分患者不能放置成功。在本研究中,我们成功为32例鼻空肠营养管置管失败的患者置入了鼻胆引流管代替空肠营养管,无一例失败,结果表明使用鼻胆引流管代替鼻空肠营养管对于临床上困难鼻空肠营养置入的患者来说是一种有效的替代方法。

目前临床上报道的鼻空肠营养管置入方法主要有以下几种<sup>[10]</sup>:(1)首先经鼻置入鼻空肠营养管至食管或胃腔,胃镜进入食管或胃腔,用异物钳夹住鼻空肠管头端,胃镜继续进镜至十二指肠降部,用异物钳将螺旋胃管送到十二指肠降部远端,松开异物钳,缓慢退镜。Nicholas等<sup>[11]</sup>研究回顾了226例患者经内镜置入鼻空肠管,放置在屈氏韧带以下的成功率为90.3%,这与我们中心的经验是一致的,我们也首选这种方法。(2)胃镜进镜至十二指肠远端,导丝穿过内镜活检孔道送达十二指肠降部远端,保留导丝退出胃镜,导丝进行口鼻交换在X线透视下沿导丝置入鼻空肠营养管。有研究回顾了44例经胃镜鼻空肠营养管置管失败的患者应用内镜联合X线置管,42例置管成功,成功率为95.5%,操作时间为12~28 min,平均为(19±8.7)min,置管后患者均

耐受良好,无并发症发生<sup>[12]</sup>。(3)鼻胃镜经鼻进镜至十二指肠降部,导丝穿过内镜活检孔道送达十二指肠降部远端,保留导丝撤出胃镜,导丝不需要进行口鼻交换,直接在X线透视下沿导丝置入鼻空肠营养管。Fang等<sup>[13]</sup>等的一项前瞻性研究显示,鼻胃镜辅助和X线辅助鼻空肠营养管置入成功率相当,均为90%,但鼻胃镜置管时间为(12.8±6.4)min,明显短于X透视下置管的(19.3±12.0)min。随着内镜技术的发展及普及,单独使用X线放置鼻空肠营养管已越来越少用,此种方法不仅非常耗时,而且增加了患者和医务人员的辐射暴露。

我们的此项研究是回顾性分析了常规置管方法失败的患者,失败的原因主要有以下几点:(1)幽门或十二指肠梗阻的患者普通胃镜无法通过,无法用异物钳将鼻空肠营养管带入狭窄远端。往往会尝试先用导丝通过狭窄段,但由于胃腔过大导丝支撑力不够,鼻空肠营养管在胃腔内易盘绕而不能顺利越过狭窄段。(2)部分胃或十二指肠术后的患者,吻合口位置扭曲,角度过大,胃镜可通过吻合口将鼻空肠营养管带入吻合口远端,退镜时鼻空肠营养管很容易弹回到胃腔。我们回顾了32例此类病例,胃镜进镜至狭窄段,切开刀带导丝越过狭窄段行造影,确认导丝位于肠管内,继续推送导丝至狭窄段或者吻合口远端30 cm以上,撤出切开刀沿导丝通过胃镜活检孔道将鼻胆引流管送入到远端肠管,缓慢退出胃镜,鼻胆引流管保持同步缓慢送入。对于术后患者可通过持续进镜注射造影剂判断输出襻及输入襻,确认导丝放至输出襻。该方法具有以下优点:①通过活检孔道置入鼻胆引流管,避免了在胃腔内盘曲,可沿导丝将鼻胆引流管送入十二指肠远端,退镜时可在胃镜监视下避免鼻胆引流管脱出。②对于胃术后患者,可通过继续进镜到达盲端确认输入襻,胃镜长度不够时也可用肠镜进镜,另外一个腔即为输出襻,或者通过注射造影剂观察造影剂流向确认输出襻,有布朗吻合的患者可通过组织夹定位寻找输出襻,可以更加精准地将鼻胆引流管送入到目标肠管。有学者也报道了鼻胆引流管替代鼻空肠营养管的方法,研究显示鼻胆引流管经结肠镜附件管道置入空肠行肠内营养的方法较胃镜下异物钳夹持螺旋胃管法具有时间短和置管更深的优点,同时也具备创伤小、易操作、安全性和成功率高等特点<sup>[14-15]</sup>,但这项研究纳入的患者为常规需要置入鼻空肠营养管的患者,非困难置管的情况。

在临床工作中,鼻胆引流管并不首选作为鼻空肠营养管应用,鼻胆引流管的常见直径为7 F和8.5 F,常用的鼻空肠营养管的直径为10 F,内径较鼻胆引流管更大,可选择注入的营养物质更多,通畅期更长。本研究中,有1例发生堵管,经导丝疏通后缓解,堵管可能与鼻胆引流管直径较小有关。我们选择的患者均为常规鼻空肠营养管置管失败的情况,更符合临床应用情况。置管时间为(22.9±10.4)min,较既往研究报道时间有所延长,分析原因可能与所选均为困难鼻空肠营养管置管患者有关。

这种鼻胆引流管代替鼻空肠营养管的置管方法也存在一定的局限性。首先,要求消化内镜中心同时要有X线透视设备,或者要将内镜设备推至放射科。其次,对操作者也有一定的要求,掌握内镜操作的同时又要有相关X线阅片的知识。但是一旦掌握了这种方法,可能会提高困难鼻空肠营养管置管的成功率,让更多的患者获益。

综上所述,对于常规鼻空肠营养管置管失败的患者,鼻胆引流管替代鼻空肠营养管安全有效,成功率高,值得进一步研究及推广应用。通过此项研究,我们也期望在未来临床实践中有专用的可以通过内镜活检孔道的鼻空肠管。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突。

**作者贡献声明** 尚国臣:研究设计、实施,数据收集、统计学分析,文章撰写和定稿;张庆林、朱戈洪:数据整理,论文起草和定稿;田书信、刘浩:数据收集、分析,论文指导和定稿;陈卫刚:研究设计和实施指导,数据分析与解释,对文章内容进行批判性审阅和修改,论文定稿

## 参 考 文 献

- [1] Wan B, Fu H, Yin J. Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube[J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2015, 24(1):51-57. DOI: 10.6133/apjcn.2015.24.1.03.
- [2] 黄秀江,姚源铭,吴良慧,等.经鼻胃镜导丝引导放置鼻肠管在高位肠外瘘中的应用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(1): 39-40. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1007-5232.2011.01.015.
- [3] Zhu Y, Yin H, Zhang R, et al. Endoscopy versus fluoroscopy for the placement of postpyloric nasoenteric tubes in critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Crit Care*, 2016, 33: 207-212. DOI: 10.1016/j. jcr. 2016.01.022.
- [4] Qin H, Lu X, Zhao Q, et al. Evaluation of a new method for placing nasojejunal feeding tubes[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(37):5295-5299. DOI: 10.3748/wjg.v18.i37.5295.
- [5] Stecher SS, Barnikel M, Drolle H, et al. The feasibility of electromagnetic sensing aided post pyloric feeding tube placement (CORTRAK) in patients with thrombocytopenia with or without anticoagulation on the intensive care unit[J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2022, 46(5):1183-1190. DOI: 10.1002/jpen.2271.
- [6] Puiggròs C, Molinos R, Ortiz MD, et al. Experience in bedside placement, clinical validity, and cost-efficacy of a self-propelled nasojejunal feeding tube[J]. *Nutr Clin Pract*, 2015, 30(6):815-823. DOI: 10.1177/0884533615592954.
- [7] Lu B, Xu A, Li J, et al. Nursing effect of nasoscopically assisted nasogastric tube and nasojejunal tube placement[J]. *Am J Transl Res*, 2021, 13(9):10758-10764.
- [8] Yi F, Ge L, Zhao J, et al. Meta-analysis: total parenteral nutrition versus total enteral nutrition in predicted severe acute pancreatitis[J]. *Intern Med*, 2012, 51(6): 523-530. DOI: 10.2169/internalmedicine.51.6685.
- [9] Lu G, Xiang Q, Wang S, et al. Endoscopic- versus x-ray-guidance for placement of nasojejunal tubes in critically

- ill patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Am J Transl Res*, 2022, 14(4): 2134-2146.
- [10] Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE) [J]. *Gastroenterology*, 2011, 141(2): 742-765. DOI: 10.1053/j.gastro.2011.06.001.
- [11] Nicholas JM, Cornelius MW, Tchorz KM, et al. A two institution experience with 226 endoscopically placed jejunal feeding tubes in critically ill surgical patients[J]. *Am J Surg*, 2003, 186(6):583-590. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2003.09.005.
- [12] 史萍慧, 傅燕. 介入方法在胃镜下鼻空肠营养管困难置管中的应用[J]. *肠外与肠内营养*, 2020, 27(4):226-229. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2020.04.008.
- [13] Fang JC, Hilden K, Holubkov R, et al. Transnasal endoscopy vs. fluoroscopy for the placement of nasoenteric feeding tubes in critically ill patients[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 62(5): 661-666. DOI: 10.1016/j.gie.2005.04.027.
- [14] 吴轲, 曹英豪, 李航, 等. 一种新的空肠营养管置入方法[J]. *腹部外科*, 2019, 32(4):291-294.
- [15] 冯晓峰, 孙卫东, 唐晓兰, 等. 胃镜下放置鼻胆管代替鼻空肠营养管的临床应用体会[J]. *临床军医杂志*, 2012, 40(5): 1209-1214.



中华医学会